

ROVARTANI LAPOK

I. kötet.

1884. április.

4. füzet.

A rovarok osztályozásáról.

II

2. Hártyásszárnyuak. (*Hymenoptera*.)

A hártyásszárnyú rovarok, — hová a méhek, darázsok és hangyák is tartoznak — többnyire nyulánk testű fürge állatok, tökéletes átalakuláson mennek keresztül, rágó szájszervekkel bírnak és két pár hártyás, ritkásan erezett szárnyuk van; a hátulsó szárnyak mindig kisebbek.

Átalakulásuk a bogarakéval megegyezik. Az álczák többnyire lábatlanok, féregalakúak; e miatt táplálékukat sem tudják a saját maguk erejéből megszerezni, hanem szülőiknek gyakran valóban példás gondoskodására vannak utalva. Kivételt képeznek e tekintetben a növényevő darázsok álczái, a melyeknek három pár valódi lábuk van, és a melyek maguktól táplálkoznak. Az álczából fejlődött bábön kívülről még semmi részét sem lehet a leendő rovarnak megkülönböztetni, mert a báb vagy tonnaalakú chitines tokban vagy néha művésziiesen készült sejtben van elhelyezve.

A hártyásszárnyú rovarok szájszerveik alkotása tekintetében általában a bogarakkal megegyeznek, mert szintén rágó szájszervekkel vannak fegyverezve. Némelyeknél, a melyeknek táplálékát szilárdabb növényi anyagok vagy más eleven rovarok képezik, igen hatalmasan kifejlődött rágó szájrészeket találunk*); míg ellenben azoknál, melyek növények nedvével (a növények nektárjával) táplálkoznak, a szájszervek egy része sajátságosan megnyúlt s az életmód követelményeinek megfelelő nyaldosó szervvé — nyelvvé van idomulva. Ily átalakult szájszerveik vannak a méheknek, pöszöröknek stb.; de az egyes szájrészek ezeknél is a rágó szájszervek

*) Hogy mily erősen kifejlődött szájrészei vannak némely hártyásszárnyú rovarnak, kitűnik abból, hogy a *Camponotus* nevű hangyánál a dolgozók két felső állkapcsa a fej fele súlyának felel meg

részeinek felelnek meg; mert péld. a méh szájszerveit (15. ábra) felülről szintén egy kis pikkelyszerű felső ajak fedi, erre következik a két gyengén fejlett felső állkapocs (*r*), ez alatt van az erősen megnyúlt alsó állkapocs (*e*, *h*), a melyen a nyelvvé átalakult alsó ajak (*a*) még jóval túlnyúlik. A megnyúlt alsó állkapcsok és alsó ajak nyelv módjára előre és hátra mozgathatók, tömötten szőrözöttek s a növények nektáriumainak megnyitására és tartalmuk felnyalogatására szolgálnak. Ugy az alsó állkapcsoknak, mint az alsó ajaknak tapogatói (*b*) igen gyengén vannak fejlődve, már csak abból az okból is, mert a táplálkozásnál semmi szerepet sem játszanak.



15. ábra. — Egy dolgozó méh feje és szájszervei, felülről tekintve: *sz*, összetett szemek; *p*, egyszerű szemek; *c*, csáp; *r*, felső állkapocs; *e*, *h*, alsó állkapcsok; *a*, alsó ajak (nyelv); *b*, az alsó ajak tapogatói.

A hártýásszárnyú rovarok rendjét még az is jellemzi, hogy a mellkasnak mind a három gyűrűje egymással szorosan össze van forrva s a potroh a mellkassal egy hol rövidebb, hol hosszabb karcsú nyéllal (»darázs karcsúság«) van összekötve; a potroh végén vagy hosszú tojócső, vagy pedig tövén egy méregmirigygyel összefüggő fulánk van.

A hártýásszárnyúak rendje a szellemileg legmagasabb fokon álló rovarokat foglalja magában. Ezek között vannak az emberre nézve leghasznosabb rovarok, melyek közül a méh társunkká szegődött, mondhatni megszeliidült; ebben a rendben van az iparra oly fontos gubacsokat képező darázs; ezek között vannak a kártékony rovarok leghatalmasabb pusztítói, a fürkésző-darázsok, melyek petéiket ivadékaik biztosítása végett más rovarálczákba,

bábokba vagy épen petékbe is tojják s ilyen módon ezeknek vesztét okozzák.

E rendben vannak a legtökéletesebb társas-életű rovarok, melyek közül a méhek és hangyák szervezett államai méltán keltik fel bámulatunkat.

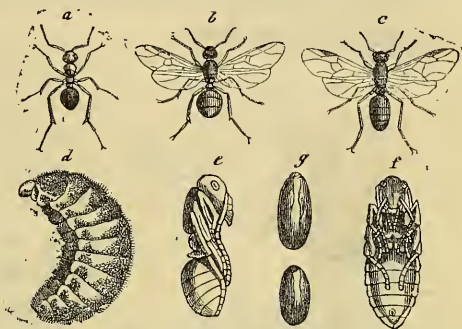
A hártýásszárnyú rovarok rendjéből ez ideig a különböző világrészekből már körülbelül 30,000 faj ismeretes, melyeket eltérő szervezetük szerint két alrendre szoktak felosztani.

Az első alrendet a tojócsővesek (*Terebrata*) képezik, melyek-

nél a nőstényeknek a potrohuk végén néha igen hosszú tojócsövük van, s ezen kívül a lábak tompora mindig két izüleből áll. Ide tartoznak az erdő- és mezőgazdaságunkban gyakran tetemes károkat okozó levéldarázsok (*Tenthredinidae*) és fadarázsok (*Siricidae*), melyenek péld. a fenyő-darázs (*Lophyrus Pini*), a szalma-darázs (*Cephus pygmaeus*), a természetes fadarázs (*Sirex gigas*) stb.; továbbá a gubacs-képző darázsok (*Cynipidae*), valamint az annyira hasznos rovarevő darázsok (*Entomophaga*), melyek a legbiztosabban és legsikeresebben küzdenek a terményeinket károsító rovarok ellen.

A második alrendet alkotják a fulánkósak (*Aculeata*), hová a hangyák (*Formicidae*), a fém-darázsok (*Chrysididae*), a díszdarázsok (*Fompilidae*), a kaparó-darázsok (*Sphecidae*), az igazi darázsok (*Vespidae*) és a méhfélék (*Apidae*) tartoznak.

Legnépesebb család valamennyi hártýászárnyú rovar között a rovarevők közé tartozó fürkésző-darázsok (*Ichneumonidae*) családja, mely körülbelöl 7000 fajt foglal magába; mig méhféle mintegy 3000 van.

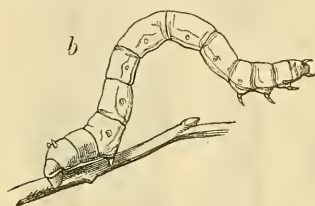
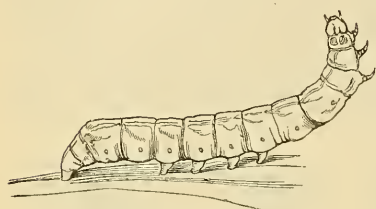


16. ábra. — Egy hangya (*Formica rufa*) különféle alakjai: a, dolgozó; b, him; c, a nőstény; d, lábatlan álcza; e, a tokjából kivett báb, oldalvást nézve; f, ugyanaz alulról nézve; g, a tokjába burkolt báb, vagyis az úgynevezett »hangyatojás«.

3. Lepkék. (*Lepidoptera*.)

A lepkék — mint az előbbi két rend — szintén tökéletes átalakulással bíró rovarok; szájrészeik a legtökéletesebb szívó szájszervvé vannak alakulva; hártýás, ritkásan erezett szárnyaik fedélcserép módjára egymást fedő parányi pikkelyekkel vannak borítva, melyek különböző színekben, néha a legpazarabb szín- és fénypom-pában tündökölnek; a mint már Földi János megjegyezte, hogy »a legnagyobb Mesternek festő etsetje is, őket vóltaképpen le nem rajzolhatja«. Mind a három mellkasgyűrű egymással szorosan össze van forrva s a potroh egy igen rövid nyelecskével függ a mellkassal össze.

A lepkék átalakulását már egy korábbi cikkben*) ismertettük; itt még csak az álcák = hernyók és bábok szerkezetéről emlékeztünk meg. A lepkék hernyói kétfélék: olyanok, melyeknek hat valódi és tíz állábuk**) van (17. ábra *a*), vagy olyanok, melyek



17. ábra. — Lepke-hernyók: *a*, közönséges alkotású hernyó 16 lábbal; *b*, araszoló hernyó 10 lábbal.



18. ábra — Egy nappali pillangó feje: *cc*, csápok; *p*, felpödört nyelv; *s*, szem.

a hat valódi és négy, legfeljebb hat állábbal vannak ellátva (17. ábra *b*). Ez utóbbiakat különös járásukról araszoló hernyóknak nevezik és lepkéik egy külön családot (*Geometridae*) képeznek. A bábok között az a különbség mutatkozik, hogy némelyik hernyó közvetlenül bábbá alakulása előtt fonómirígyeinek váladékából sajátos szövetet — gubót — készít maga körül s e gubóban bábozza be magát. Az efféle lepke-gubók közül a házi állattá vált selyem-hernyó gubóját mindenki eléggé ismeri.

A lepkék szájszervei sajátos szívó szájszervekké alakultak át, de azért azoknak minden darabját egészen jól vissza lehet a tipicus rágó szájrészekre vezetni. Így megvannak, ámbar igen csökevényesen a felső ajak, valamint a felső állkapcsok; erre következik a felpödört nyelv, mely a pillangóknál a táplálkozás közben a legfontosabb szerepet végzi (18. ábra *p*), és mely nem egyéb, mint az erősen megnyúlt két alsó állkapocs által képezett csatorna; e csatornán szívják fel a lepkék a virágok mézét, a mely egyedüli táplálékukat képezi.

A lepkék rendjét szintén két alrendre szokták osztani, u. m. a nagy-lepkék

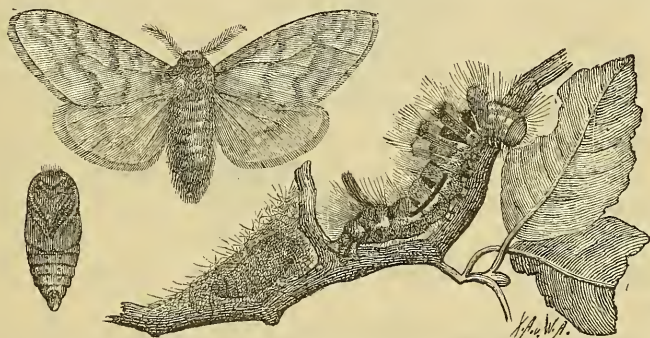
*) A rovarok átalakulásairól. 27 l.

**) Valódi lábak azok, melyek a három első testgyűrűn három vagy több izületekből állanak, és végükön egy-egy karmot viselnek. Az állábak nem egyebek, mint a test köztakarójának kitüremlései; ezeken sem ízeltég, sem pedig karom nincs és a 6, 7, 8, 9 és 12 vagy csak a 9 és 12-ik gyűrűn vannak elhelyezve.

(*Macrolepidoptera*) és az apró-lepkék (*Microlepidoptera*) alrendjére. Mindkét alrend ismét családokra van felosztva, a melyek azonban oly számosak, hogy itt helyszűke miatt fel nem sorolhatjuk.

A *Macrolepidopterák* alrendje, a melyből hazánkban 1000 fajnál több tenyészik, két nagyobb csoportot képez, a bunkós csápú nappali pillangók (*Rhopalocera*) és az ivar szerint különböző alakú csápokkal bíró esteli és éjjeli pillék (*Heterocera*) csoportját. A nappali pillangók, melyek közé a kártékony káposzta-pillangó (*Pieris Brassicae*) és galagonya-pillangó (*Aporia Crataegi*) is tartoznak, kivált a tropicus égöv alatt gyakran a legragyogóbb színekben pompáznak.

A hímeknek többé-kevésbbé fésűs csápjai által jellemzett *Heterocera* csoportja igen számos fajból áll, és magába foglalja: az esteli pilléket (*Sphinges*), minők péld. a halálfej-pille (*Acherontia Atropos*) és az oleander-pille (*Deilephila Nerii*); a szövőpilléket (*Bombyces*), melyek közé a selyem-pille is tartozik; a



19. ábra — Egy szövő pille (*Dasychira pudibunda*) hernyójával, bábjával és gubójával együtt

bagoly-pilléket (*Noctuae*), melyek közül a vetéspusztító pille (*Agrotis segetum*) gazdáink előtt eléggé ismeretes; és végre az araszoló-pilléket (*Geometridae*), melyek közül a tarka köszmétepillével (*Abraxas grossulariata*) bizonyára már sokan találkoztunk.

A *Microlepidopterák* alrendjét az apró moly-pillék képezik, a melyeknek több faja kártékonyásával tágabb körökben ismeretes. Ilyenek péld. a méhkasokban élősködő viasz-moly (*Galleria mellonella*), a szőlőinkben pusztító levélsodró-pillék (*Tortrix pilleriana*, *Cochylis ambiguella*), a szörneműeket rongáló moly-pillék (*Tinea trapezella* és *pellionella*) stb.

T. Ö.

A gubacsdarázsokról.

A gubacsokat bizonyára többen ismerik, mint azok létrehozóit, a gubacsdarázsokat. — A gubacsok, különösen a nagyobbak, lépten-nyomon szemünkbe ötlenek, holott magukat a darázsokat csak nagy ritkán láthatjuk a természetben szabadon. Ezek életének lefolyása igen egyszerű, és legnagyobbbrészt csak a peték lerakására, elhelyezésére szorítkozik, a mit többnyire ugyanazon a növényen végeznek, a melyen a maguk bölcsője is volt; eledelt, legalább a mennyire jelenleg ismeretes, általában nem vesznek magukhoz; legfeljebb isznak. Nincs tehát szükségük az ide s tova repkedésre. Azonkívül a színük is olyan, mely ültökben elrejtí őket, hasonló levén a rügyhöz, a melyen ülnek. Nagyságuk is csekély; 1·2 mill.-tól 4·5—5 mill. között változik.

E rovarokra általában csak úgy tehetünk szert, ha a gubacsokat gyűjtjük és azokból neveljük fel őket. A sikeres nevelés főképen attól függ, vajjon olyan időben gyűjtöttük-e a gubacsokat, mikor a bennök levő lárvák már elég érettek voltak a bebábozásra. A legtöbb eredményt adja az őszi (szept.—nov.) gyűjtés; de csak azokra a fajokra nézve, melyek ugyanazon év őszén, vagy a következő év tavaszán hagyják el a gubacsot. Vannak olyan rügygubacsok, különösen a cserfán, melyeket kora tavasszal, márcziusban kell keresni és gyűjteni, mert áprilisban a rovarok már kirepülnek; ismét olyanok, melyek a fiatal leveleken, a tölgyfa-barkán jelennek meg és májusban, júniusban vagy júliusban gyűjthetők sikerrel.

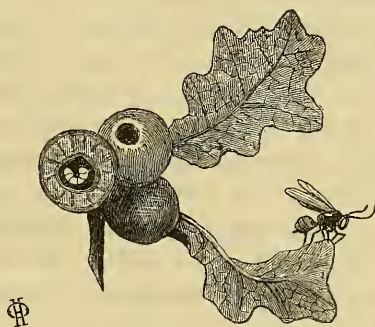
Hogy ez érdekes rovarcsaládnak hazánkból való megismerését és tanulmányozását némileg előmozdítsam, alább összeállítottam a növényeket és a növényrészeket, melyeken ezek gubacsai megjelennek, egyszersmind kifejezván, hogy a gyűjtőknek és érdeklődőknek szívesen segítek a fajok meghatározásában, ha egy pár gubacsot a megfelelő növény egy ágával beküldenek.

Sokszor megesik, hogy a gubacsból nem az igazi lakó búvik ki, hanem vagy az u. n. z s e l l é r e k (Inquilina) vagy pedig az élősdifürkész-félék (Chalcididae, Proctotrypidae). Az utóbbiak többnyire fémfényűek és igen fürgék, könnyen felismerhetők; az előbbieket már jobban hasonlítanak az igazi gubacsdarázsokhoz; fejük azonban rendesen szélesebb és szárnyuk szivárvány színeket játszik. Ezek a legszembeötlőbb tulajdonságaik.

A gubacsdarázsok (Cynipidae genuinae, vagy Psenides Hart.)

háta púposan domborodik; csápjuk fonál-idomú; potrohuk oldalról többé-kevésbé lapított és a nőstényeknek a hasuk alatt hosszabb vagy rövidebb tojó-csővük van. Gubacsot csak ezek alkotnak.

A gubacs képződésére nézve a legújabb időkig az a nézet volt általános, hogy a nőstény, mikor tojásait a fiatal rügybe tojó-csőve segítségével berakja, valami »erős nedvet« is belefecskendez és ez okozza a növény szöveteinek daganat módjára való fejlődését. Azonban egyenes kísérletek és megfigyelések kimutatták, hogy ők a petéket tulajdonképpen csak ráragasztják a rügyben levő fiatal levelekre, s hogy a gubacsképződést tulajdonképpen a növény szövetéből táplálkozó lárvák indítják meg és tartják fenn. — Én a gubacsképződést teljesen analóg folyamatnak tartom a gyümölcsképződéssel. Különben egyike az a legérdekesebb kérdéseknek, melynek tanulmányozása úgy növény- mint állat-élettani szem-



20. ábra. — *A Cynips lignicola* gubacsai; a felmet-szettben a lárvá látható; a levelen egy gubacsda-rázs van.

pontból igen fontos tényeket deríthet fel. Az ember majdnem áthághatatlan határt lát maga előtt, kutatva a gubacsképződés titkát, mikor azt látja, hogy ugyanazon az ágon, ugyanazon a rügyön, vagy ugyanazon az egy levelen négy-, ötféle gubacs van, tehát, hogy ugyanazokból az azonos szövetelemekből a különböző gubacs-darázsok lárvái, az ő sajátos hatásuknak megfelelőleg, más meg más alakú gubacsot alkottak.

A gubacs első sorban a lárvának eledelt, azután védelmet nyújt úgy az időjárás viszontagságai, mint más ellenségei ellen. A gubacson belül megy végbe a lárvá egész átalakulása; itt válik bábbá és kifejlett rovarrá. (20. ábra.) A kifejlett rovar azután

keresztül rágja a gubacs falát és kirepül, hogy petét rakjon és fájának fennmaradását biztosítsa. A lyukas gubacsból e szerint már nem várhatunk gubacsdarazsot; legfeljebb zselléreket, melyek lárvái többnyire a gubacs falában élnek, minthogy maguk nem képesek gubacsot alkotni.

Érdekes, mennyire tudják a madarak, hogy a gubacsok belsejében lárva van; különösen a czinkék, meg a harkályok. Rügygubacsokat keresve, igen sokszor találtam szétbontott rügyeket a lárva üres helyével, az ágak végén, a honnan csak az ügyes és könnyű czinkék szedhették ki azokat. Bámulatos e tekintetben a czinkék érzése, melylyel a lárvákat észreveszik, minthogy télen, vagy kora tavasszal semmiféle külső jel sem árúlja el őket. A *Cynips hungarica* Hart. nagy gubacsait is gyakran találtam a czinke vagy harkály csőrétől kivagdalva; élelmességök annyira megy, hogy a gömbölyded gubacsot, mely a földön a csőrrel való vagdálásra minden bizonynyal gurul, és arra, hogy lábukkal tartsák, a csőrükkel meg vagdalják, nem elég nagy: a fák hasadékaiba vagy kövek közé szorosan beékelik és úgy kopácsolják ki belőle a lárvát. Így találtam a fák kérge közé beszorítva a *Callirhytis glandium* Gir. nevű faj gubacsát, mely a cserfa-makk belsejében van és kívülről legfeljebb egy kis elferdülés vagy gyenge domborodás jelzi a jelenlétét. — Bármennyire rejtve legyenek is tehát a gyámtalan lárvák, az eszes és — tegyük hozzá — éhes madarak felkutatják őket és a gubacsdarázsoknak is megnehezítik a létért való küzdelmet.

Az Európából eddig ismert gubacsdarázsok (Cynipidae) 22 nembe sorolhatók, melyek közül 18 nem esik az igazi gubacsdarázsokra, 4 pedig a zsellérekre (Inquilina).

Az igazi gubacsdarázsok nemeiből 141 faj van leírva, melyek faji bélyege biztosan megállapítható.

A nemeknek fajokban való gazdagságát tekintve, azokat a következőkben állíthatjuk össze:

A *Phanacis*, *Synophrus* és *Apelonyx* nemekből csak egy-egy faj ismeretes.

A *Pediaspis*, *Timaspis*, *Xestophanes*, *Diastrophus*, *Biorhiza* és *Chilaspis* nemeket két-két faj képviseli.

A *Trigonaspis* és *Dryocosmus* nemből 3—3, a *Plagiotrochus* nemből 4, a *Rhodites*-ből 6 fajt ismerünk.

A *Dryophanta* 11, az *Anlax* 13, a *Neuroterus* 16, a *Cynips* 18 és az *Andricus* nemből 52 faj ismeretes.

A 141 fajból 113 él különböző *Quercus*-fajokon, és csak 28 más növényeken.

A *Quercus*-fajokon való eloszlásuk a következő: Az örökzöld *Qu. ilex* és *coccifera*-ról 6 (7) faj ismeretes; a többi 106 faj a mi tölgyeinken él: A *Qu. cerris*-ről 24 faj ismeretes, a többi tölgyekről (*Qu. pedunculata*, *sessiliflora*, *pubescens*) pedig 82. Érdekes, hogy azok a fajok, melyek a cserfán élnek, más tölgyfákon nem találhatóak, holott a többiek, majd mindnyájan, majd nem valamennyi más tölgyről ismeretesek, bár egyesek mégis bizonyos fajra szorítkoznak és csak kivételesen élnek más fajokon; így a *Qu. pubescens*-en körülbelül 12, a *Qu. sessiliflora*-n 20, a *Qu. pedunculata*-n mintegy 9 faj. Ezek majdnem kizárólag csak az illető tölgy-fajokon élnek.

A fa részeit illetőleg, legtöbb faj van a leveleken; a cserfa levelén 9, a többiekén 23; a cserfa ágain 3, a többiekén 20; rügyekben a cserfán 5, a többiekén 15; a barkán a cserfán 3, a többiekén 12; a makkon a cserfán 2, a többiekén 4; a kérgen, a fa derekán, a cserfán 2, a többiekén is 2; a cserfa földalatti száráról és gyökeréről nem ismeretes gubacs, ellenben a többi tölgyek földalatti, vagy levelek fedte ágairól ismeretes 4, a gyökerükről pedig 1 faj.

A tölgyeken kívül ismeretesek még gubacsdarázsok a következő növényekről:

Acer pseudoplatanus leveléről és gyökeréről 1—1; — *Centaurea*-fajokról (virág és szár) 5; — *Glechoma hederacea* leveleiről 1; — *Hieracium*-fajokról (szár) 1; — *Lampsana communis* (szár) 1; — *Papaver*-fajokról (termés) 2; — *Phoenixopus (Lactuca) viminalis* (szár) 1; — *Potentilla*-fajokról (szár) 3; — *Rosa*-fajokról (levél; ág) 6 (7); *Rubus*-fajokról (szár) 1; — *Salvia officinalis* (maghon) 1; — *Scorzonera*-fajokról 1; — *Serratula heterophylla* 1; — *Tragopogon*-fajokról 1 és *Triticum repens* (vagy *Arrhenatherum avenaceum*) gyökereiről, vagy a szár földalatti részéről 1. — Ez utóbbit Cameron lelete óta (1875) tudtommal senki sem találta; a növény faja is kétséges.

Hazánkból ez ideig 12 nemből 97 fajt sikerült gyűjtenem; 11 nemben 81 fajt a »Mathematikai és Természettudományi Értesítő« I. kötete 6 7 füzetében (1883) közöltem; azóta 1 nem és 16 faj került gyűjteményembe, még pedig többnyire a főváros határából. Ezek a következők:

1. *Rhodites Mayri Schl.* — *Rosa canina*; budai Sashegy.
2. *Aulax minor Hart.* — *Papaver rhoeas*; a budai Orbán-hegy lejtőjén.
3. *Andricus cirratus Adl.* — *Quercus sessiliflora*, budai Hárshegy. A darázs júniusban repül.
4. *A. seminationis Adl.* — *Qu. pedunculata* barkáján. Vadaskert.
5. *A. Mayri Wachtl.* — *Qu. pedunculata* barkáján, Lipótmező. Vá n g e l Jenő még 1881. őszén hozott néhányat Peszéréről. Ezekből a jelen év márczius havában jöttek ki az állatok, azért csakugyan helyes W a c h t l azon feltevése, hogy a darázs a harmadik év tavaszán repül
6. *A. Kirchsbergi Wachtl.* — *Qu. pedunculata*. Budapesti állatkert, Lipótmező.
7. *A. Seckendorffi Wachtl.* — a *Qu. sessiliflora* makkcsészéjén. Svábhegy, Hárshegy.
8. *Cynips corruptrix Schl.* — *Qu. pedunculata*; Városliget, Lipótmező. B í r ó Lajos Tasnádon és Debreczen környékén gyűjtötte. A darázs a második év június havában repül.
9. *Trigonaspis megaptera Pz.* — *Qu. pubescens*. Svábhegy.
10. *Tr. renum Gir.* — *Qu. pubescens*. Ferenczhegy.
11. *Tr. synaspis Hart.* — *Qu. pubescens*. Promontor.
12. *Biorhiza aptera Fabr.* — *Qu. sessiliflora*, Lipótmező; *Qu. pedunculata*, Péczel.
13. *Dryophanta flosculi Gir.* — *Qu. pubescens*. Vadaskert.
14. *Dr. verrucosa Schl.* — Buda.
15. *Neuroterus obtectus Wachtl.* — *Qu. cerris*; Hárshegy. A darázs áprilisban repül.
16. *N. aggregatus Wachtl.* — A *Qu. cerris* derekán; Vadaskert. Csak múlt évi gubacsokat találtam.

A leírt fajoknak tehát a nagyobb fele hazánkból is ismert; hiányzik 6 nem 44 fajjal. A legnagyobb hiányt a fűnemű növényeken élők, meg a tölgyek barkáin levők képezik.

Paszlavszky József.

Egy zsákhordó pillefajról.

Az éjjeli pillék között a szövő pillék nagy csoportjának egyik kisebb terjedelmű családját a zsákhordó pillék vagyis Psychidák képezik.

A Psychidák különös életmódjuk és fejlődésük viszonyai miatt a legérdekesebb lepkék közé tartoznak és kivált avval tűnnek ki, hogy nőstényeik teljesen szárnyatlanok és ép úgy mint hernyóik, ön-készítette sajátágos tokokban, zsákokban élnek. E csőidomú zsákok, melyeket a hernyók és a nőstények soha el nem hagynak, hanem mindig magukkal hurczolnak, mindenféle növényrészekből vannak összetákolva; szerkezetük, valamint a készítésükhöz felhasznált anyagok minősége az egyes fajok szerint változó, de mindig jellemző.

A hernyók a zsákokban szövik és bábozzák be magukat, a midőn egyszersmind zsákjukat mellső nyílásával valamely idegen tárgyhoz (kőhöz, fatörzshöz stb.) erősítik. A nőstény pille, mint említém, kibuvása után is folyvást zsákjában marad. A hím pille azonban már hernyó korában, közvetlenül a bebábozódás előtt, megfordul zsákjában, úgy, hogy mikor a bábból kibúvik, a zsáknak hátulsó nyitott végén egyenesen a szabadba juthat. A hímek mind szárnyas kis pillék, fésűs csáppokkal és többé-kevésbé elsatnyult szájszervekkel.

Magyarország területéről eddig összesen 16 Psychida-faj ismeretes.*) Ezek közül kettő (*Psyche Ecksteini* Led., *Fumea Sapho* Mill.) kizárólag csak hazánkban tenyészik; egy fajt (*Psyche Zelleri* Mann) azonkívül még csak Dalmátországban, egy másikat (*Psyche Viadrina* Stmgr.) csak Sziléziában találtak; két faj (*Epichnopteryx undulella* F. R., *Fumea pectinella* S. V.) pedig hazánkon kívül csak Dél-Oroszországban fordul elő.

Ez utóbbiak közül az *Epichnopteryx undulella* az, a melyről ez alkalommal bővebben megemlékezni kívánok. E faj eddig nálunk csakis Pestmegyében a rákos-palotai és peszéri erdőben, meg Ó-Buda körül észleltetett, a hol szürkésfekete hullámvonalokkal tarkázott fehér szárnyú hímje április havában szokott repülni.

*) V. ö. Dr. Horváth Géza és Pável János, Magyarország nagypikkelyröpüinek rendszeres névjegyzéke. (Math és természettud. Közlemények. XII. köt. 25 - 74. l.) Ebben a dolgozatban hazánkból 15 Psychida van felsorolva; ezekhez járul még a *Psyche Viadrina* Stmgr., melyet 1881-ben a mehadiai Herkulesfürdőnél is felfedeztek.

Zsákhordó nősténye sokáig ismeretlen volt. Csak 1881-ben sikerült az azóta elhunyt Langert József budapesti lepkegyűjtőnek arra a rákos-palotai erdőben szintén reá akadni. Mindamellet még sem voltunk egészen bizonyosak benne, hogy az illető Psychida-nőstény csakugyan e fajhoz tartozik-e. Erre nézve csak a párosodásnak közvetetlen megfigyelését lehetett döntő bizonyítéknak elfogadni.

A rákos-palotai erdőbe tett tavaszi kirándulásaim alkalmával ez oknál fogva különös figyelmet fordítottam e kérdésre is; és ime, már 1882-ben csakugyan sikerült arra minden kétséget kizáró választ nyernem.

A Psychidák hímjei a párosodás időszakában kivált a dél utáni órákban szoktak repkedni*); azért 1882. április 12-ének dél utáni idejét ismét a rákos-palotai erdőben töltöttem. Egy gyepes helyen, a hol a szóban forgó kis pillének több hímje repdesett, megállottam avval a szándékkal, hogy valamelyik hím repülésének irányát megfigyelem. Várakozásomat ez úttal teljes siker koronázta. A ki-



21 ábra. — *Epichnopteryx undulella* F. R. ♂ ♀ párosodás közben.

szemelt pille ugyanis hosszas repkedés után egyszerre csak hirtelen lezállott a fűre és ott szárnyait nyughatatlanul verdeste; de innen azonnal tova rebbent és körülbelül fél méternyi távolságra egy száraz fűszálra repült, a melyen legnagyobb csodálkozásomra a régóta keresett zsákhordó nőstényt pillantottam meg. A következő pillanatban a hím már a nőstény zsákjának végén csüggött s a párosodás javában folyt. Kis vártatva óvatosan letéptem a száraz fűszálat és mindenestül cyanokáliumos

gyűjtő üvegembe tettem. A szerelmes pár halála után is megmaradt abban az eredeti helyzetében, a melyben azt a mellékelt rajz (21. ábra) is mutatja, és melyben az a magy. nemz. muzeum gyűjteményében mai napig látható.

*) Dr. M. Standfuss legújabbán (Stett. Ent. Ztg. 1884. p. 207) azt állítja, hogy a Psychidák az ember felé szoktak repülni, mihelyt az illető egyén, ha csak kevésbé is, izzadásban van. Hozzá teszi még, hogy e ténynek Magyarországon már régóta ismeretesnek kell lenni; és ezt furcsa logikával abból következteti, hogy innen már évek óta oly Psychidákat (Ecksteini, Viciella) küldenek szét, a melyeknek legközelebbi rokonait ott náluk még soha sem találták. Az egész okoskodás azonban merőben téves és alaptalan; 25 éve már, hogy lepkegyűjtéssel foglalkozom, sok Psychidát is fogdostam össze ez alatt a hosszú idő alatt, de még soha sem tapasztaltam, hogy a Psychida-hímek vagy egyszer felém repültek volna. Más gyűjtőktől sem hallottam soha efféjét.

E szerint tehát minden kétségen kívül meg van állapítva, hogy a kérdéses zsákhordó nőtény csakugyan az *Epichnopteryx undulella* nőténye.

A zsák maga $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{3}$ cent. hosszú és 2 mill. vastag hengeres tokot képez, mely szennyes szürke száraz fűszálakból van készítve. A fűszálak meglehetősen szabályossággal hosszában párhuzamosan fekszenek egymás mellett; egyik-másik fűszál a zsák hátulsó végén többé-kevésbé túl is nyulik.

Pável János.

A phylloxeraügy állása hazánkban.

I.

A kártékony rovarok között nincs egyetlen egy sem, a mely akkora hírnévre és kiváló fontosságra vergődött volna, mint a szőlőpusztító phylloxera. Nagy károkat okozott már szintén nem egyszer egyik vagy másik rovar; sáskajárás pusztított el némelykor egész nagy vidékeket, a hesszeni légy tönkre tette olykor egész országrészek gabonatermését, itt cserebogarak, amott falánk hernyók tarolták le a növényzetet stb.; de eme kártételek mind összevéve sem mérkőzhetnek a phylloxera okozta veszedelemmel. A többi kártékony rovarok pusztításai aránylag mind csak bizonyos ideig, a legrosszabb esetben néhány évig tartanak és természetes ellenségeiknek felülkerekedése következtében, valamint kedvezőtlen időjárás behatása alatt előbb-utóbb mégis csak elmulnak. De a phylloxera ellen a természetnek erre a segítségére hiába várunk. A hová a phylloxera egyszer befészkelte magát, nem vesz az ki onnan, a míg csak az utolsó szőlőgyökér el nem pusztult.

A phylloxerának ez a kivételes helyzete onnan származik, hogy tulajdonképen nem benszülött európai, hanem importált rovar, mely Éjszak-Amerikából került mi hozzánk. Európa gyengébb gyökérzetű szőlői védtelenül ki vannak téve e rovar támadásainak, mely tartózkodása helyéül nálunk csaknem kizárólag a szőlőgyökeket választván, ott természetes ellenségei s az időjárás káros behatásai ellen tökéletesen biztosítva van.

A szőlőpusztító phylloxera fellépése és terjedése tehát egyenesen az európai szőlőművelés fennmaradását veszélyezteti. Ennek a szomorú igazságnak a felismerése Európának szőlőművelő államait már korán arra indította, hogy a phylloxeravész ellen nemzetközi megállapodás útján közös és egyöntetű rendszabályokat

léptessenek életbe. E célból az érdekelt államok 1877. augusztus havában a svájci Lausanneban nemzetközi phylloxera-értekezletet tartottak, melynek eredménye az 1878-ki berni nemzetközi phylloxera-egyezmény lett. Ez volt a nemzetközi érintkezés terén az első eset, hogy különböző államok kormányai egy kártékony rovar ellen szövetkeztek.

Magyarország, melyet a lausannei értekezleten Emich Gusztáv és Molnár István urak képviseltek, a berni nemzetközi phylloxera-egyezményhez szintén hozzájárult s azt az 1880: I. t.-cz. alakjában az ország törvényei közé becikkelyezte. Ugyanakkor az 1880: II. t.-cz. felhatalmazta a kormányt, hogy a phylloxera ellen a szükséges rendszabályokat megtegye.

E törvényhozási intézkedéseket nemcsak Magyarország szőlőművelésének nagy fontossága igazolta, hanem szükségessékké tette az a körülmény is, hogy a phylloxera az országban akkor már tényleg be is fészkelte magát. Minden jel oda mutat, hogy a veszedelmes rovar hazánkba már a 60-as évek derekán hurezolták be külföldi szőlővesszőkkel. Évek során át észrevétlenül szaporodott és terjedt az több helyen; a szőlők romlása eleinte fel sem tűnt, vagy ha talán észre is vették, azt más okoknak (rendellenes időjárásnak, talajviszonyoknak, stb.) tulajdonították. Így történt, hogy a phylloxera jelenléte nálunk legelőször csak 1875. szeptember havában lett felfedezve, és pedig Pancsován, a hová a baj, úgy látszik, Franciaországból hozatott szőlővesszőkkel került, és a hol azt egyszerre már valami 40 hektárnyi szőlőterületen constatálták.

A kormány, tekintve azt, hogy ez volt az országban az egyetlen egy ismert infectió, a fertőzött szőlők teljes kiirtását határozta el, a mire az 1876: XXIX. t.-cz. alapján felhatalmazást és 80,000 frtnyi póthitelt nyert. Az irtást szénkénnel 1876-ban nagyban megindították s a következő év tavaszán is folytatták. De már az irtás folyamában kiderült, hogy a vészlepett terület a 40 hektárt jóval meghaladja; és annak daczára, hogy közel 60 hektár szőlőt kiirtottak, nem volt kilátás reá, hogy a vész itt gyökeresen elfojtassék. E miatt kénytelenek voltak a további költséges irtást abbahagyni és csupán a pancsovai szőlők szigorú zár alá helyezésére szorítkozni. A zár alá helyezés, ha talán némileg lassította is a pusztító gyökértetű terjedését, de még sem volt képes azt teljesen megakadályozni. A phylloxeravész nemcsak a pancsovai szőlőkben öltött mindig nagyobb arányokat, hanem 1878. nyarán felütötte fejét már a szomszéd Franczföld község határában is.

Az ország többi szőlőiben azonban akkor még sehol sem észlelték a bajt s a szőlőbirtokos közönség abban a boldog hitben ringatta magát, hogy ama két község határán kívül Magyarország többi szőlőterületei még mind vészmentesek. De e boldog hit nem tartott sokáig; már az 1879-ik év második felének tapasztalatai sajnosan megczáfolták azt, a mennyiben Peér a Szilágyságban, majd Kassa, Szatmár-Németi és N.-Károly, valamint a zalamegyei Meszès-Györök szintén phylloxerás helyeknek bizonyultak.

Ez az öt új fertőzés még csak előpostája volt a következő év megdöbbentő tapasztalatainak. Ugyanis 1880-ban, a midőn a kormány az összes szőlőknek szakszerű megvizsgálását elrendelte, kiderült, hogy a vészes rovar az országnak már számos más pontján befészkelte magát, és hogy a legkülönbözőbb borvidégeink immár fertőzve vannak. E szomorú felfedezések folytán a fertőzött községek száma 7-ről egyszerre 38-ra emelkedett.

Az 1881- és 1882-ik évben folytatott vizsgálatok a fertőzésnek ismét újabb eseteit hozták napvilágra s a fertőzött határok számát 1881-ben 15 községgel, — 1882-ban pedig, a midőn az ország szőlőinek szakértő vizsgálata befejeztetett, ismét 29 községgel szaporították. De valamennyi megelőző éven túltett az 1883-ik év, a melynek folyamán a baj újabb 48 község területén lett felfedezve.

Ha mindezeket az adatokat összefoglaljuk, arra az elszomorító eredményre jutunk, hogy a phylloxera az 1883-ik év végéig nálunk nem kevesebb, mint 130 község határába vette be magát.

A mi a fertőzés eredetét illeti, kisebb-nagyobb utánjárással minden egyes községben ki lehet mutatni, hogy a vészes rovar oda idegen helyről került. Phylloxeralepett községeinket e tekintetben két csoportra lehet osztani. Az egyik csoportot képezik azok, a hová a phylloxera valamely már fertőzött szomszéd határból természetes úton (mászás, repülés) vagy mesterséges úton (szőlővesszőkkel, szerszámokkal stb.) terjedt. A második csoportba tartoznak azok a községek, a melyeknek határába a baj nagyobb távolságokról mesterséges úton és pedig eddig legalább mindig szőlővesszőkkel lett behurczolva; az efféle behurczolás vagy egyenesen külföldről (Klosterneuburg, Franciaország) vagy az országban már meglevő, de szintén külföldről fertőzött helyekről (Kassa, Peér stb.) történt.

A 130 község, melynek határában eddig a phylloxera jelenléte nálunk constatálva lett, 27 megye területén fekszik, s az egyes megyék között a következő arányban oszlik meg:

I. Dunáninnen.

1. Pestmegye	23 község
2. Bácsmegye	2 »
3. Nógrádmegye	7 »
4. Esztergommegye	7 »
5. Hontmegye	3 »
6. Pozsonymegye	1 »

II. Dunántúl.

7. Komárommegye	1 község
8. Fehérmegye	2 »
9. Veszprémmegye	17 »
10. Zala megye	2 »
11. Baranyamegye	2 »

III. Tiszáninnen.

12. Hevesmegye	1 község
12. Jász-Nagy-Kún-Szolnokmegye	2 »
14. Borsodmegye	13 »
15. Abanji-Tornamegye	4 »
16. Zemplénmegye	1 »
17. Beregmegye	1 »

IV. Tiszántúl.

18. Szatmármegye	4 község
19. Szilágymegye	12 »
20. Biharmegye	4 »
21. Csongrádmegye	1 »
22. Aradmegye	1 »
23. Torontálmegye	6 »
24. Temesmegye	8 »
25. Krassó-Szörénymegye	1 »

V. Királyhágóntúl.

26. Kolozsmegye	1 község
---------------------------	----------

VI. Drávántúl.

27. Zágrábmegye	3 község
---------------------------	----------

Összesen . . 130 község.

E 130 község határában a phylloxera ekkoráig mintegy 6800 hektár, vagyis közel 12,000 hold szőlőt lepett el, a melyből már $\frac{1}{4}$ résznél többet részint a phylloxera kipusztított, részint maguk a szőlőbirtokosok kiirtottak és a talajt más művelésmódra fordították.

A magyar korona országai a hivatalos statisztikai kimutatások szerint összesen 425,314 hektárnyi szőlőterülettel bírnak. Ha a fennebb közlött adatokat e számmal összevetjük, kitűnik, hogy a phylloxeravész 1883 végéig az összes hazai szőlőknek már mintegy 1·6 százalékát ellepte, és hogy az összes szőlőterületnek közel 0·4 százalékán a szőlőművelés már tényleg meg is szűnt.

A fertőzött községek nem fekszenek mind külön egymástól, hanem többnyire egymással összefüggő, kisebb-nagyobb infectió-csoportokat képeznek.

A legnagyobb és legnevezetesebb ezek között a tahi-tótfalusi csoport, a mely a Duna váci könyökénél a folyó mindkét partján fekszik és Pest-, Nógrád- és Hontmegye területén 26 község határára kiterjed. A fertőzött szőlők területe itt összesen körülbelül 2100 hektárra rúg, melyből azonban valami 660 hektár már elpusztult vagy kiirtatott. A legnagyobb fokú a pusztulás a fertőzés kiinduló pontján Tahi-Tótfaluban, a melynek 250 hektár szőlőjéből már csak 37 hektár van meg; a szomszéd Leányfalu 240 hektár szőlőjéből már csak 48 hektár termőképes. E nagy folt, mely úgy a budai, mint a vácz-nagymarosi borvidéket végromlással fenyegeti, délen benyúlik egészen a főváros határába, a Duna balpartján pedig elborítja egyfelől a jelentékeny szőlő-exporttal bíró Nagymaros, másfelől a kedvelt borokat termő Pencz vidékének szőlő-hegyeit.

Nem kevésbbé fontos borvidéket fenyeget a sólyi infectió-csoport, mely a Balaton északi sarkán 18 község határában körülbelül 700 hektár szőlőre terjed. A fertőzött községek közül 17 Veszprémmegyéhez tartozik; a 18-ik község, Felső-Örs azonban már Zalamegyében fekszik és újjmutatásúl szolgál arra nézve, hogy a pusztító rovar a Balatonmellék híres szőlő-hegyeit, melyek felé a vész délről Meszes-Györök felől is közeledik, rövid idő múlva szintén hatalmába fogja keríteni.*)

Az Érmellék küszöbén is egy 15 község határára terjedő nagy infectió-csoporttal találkozunk, mely Szilágymegyéből Peérről kiindulva átcsapott már Biharmegyébe is s eddig több mint 500 hektárnyi szőlőt lepett el.

A pancsovai fertőzés, magára hagyatva, szintén roppant arányokban növekedett, úgy hogy a baj ez idő szerint nemcsak Pancsovának nagy terjedelmű összes szőlőit megtámadta és tönkre tette, hanem még négy más szomszéd község határába is befészkelte magát. Ebben az infectió-csoportban, noha az csak öt község határára terjed, a phylloxera-lepett terület az 1000 hektárt jóval meghaladja, a melynek legalább $\frac{1}{4}$ részén a szőlőmívelés már meg-

*) Hogy a pusztulás e fertőzés középpontján Solyon már mekkora nagy fokot ért el, abból az egy adatból is elegendő kitűnik, hogy a zirczi apátságnak 16 holdnyi kitűnően kezelt sólyi szőlőjéből, mely 1879-ben még 1130 akó bort termett, 1882-ben már csak 6 hold maradt meg s arról is csak 6 akót szűrték.

szűnt. Nagy szerencse, hogy a bortermelés Pancsova vidékén nem bír első rangú fontossággal, és hogy az ottani elpusztult szőlőterületeket kitűnően lehet másféle művelésmódra is felhasználni.

Annál nagyobb csapás a phylloxeravész a szomszéd Temes megyében, a hol a virágzó és jövedelmező bortermeléssel bíró Versecz és Fehértemplom városok egy-egy nagyobb fertőzés középontjait képezik. Verseczen és 3 szomszéd községben már körülbelől 235 hektár szőlő van ellepve; Fehértemplom és a szomszéd Vöröstepplom szőlőiből pedig 63 hektár van megtámadva.

Borsodmegyében két nagyobb infectió-csoport, az egyik a Bódva, a másik Sajó völgyében, a Tokaj-Hegyallyára való tekintetből bír kiváló fontossággal. Amaz a szendrői csoport, mely részben felnyúlik Abauj-Tornamegyébe és 10 község határában körülbelől 300 hektárnyi infectióból áll; emez a barczai csoport, 6 község határában mintegy 200 hektárnyi fertőzött szőlővel.

Dr. Horváth Géza.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.



A lopó-darázsok életmódjáról. — A lopó-darázsok (*Pelopoeus*), melyeknek fészkelését és építkezését Paszlavszky József tanár úr e folyóiratnak már egyik előbbi füzetében (41—42-ik l.) ismertette, életmódjuk tekintetében is a legérdekesebb rovarok közé tartoznak. Ugyanis mihelyt a sáréptmény készen van, a darázs minden egyes sejt fenekére egy-egy petét tojik, és még mielőtt a sejtek száját végképen befalazná, azoknak belsejét összefogdosott pókokkal tölti meg. Ily módon gondoskodik arról, hogy a petéiből kikelő ivadék a sár-sejtekben mindjárt terített asztalt és kész táplálékot találjon. De hogy a sejtekbe hordott pókok addig az ideig meg ne romoljanak, a darázs nem öli meg azokat, hanem csak fulánkjával megbénítja; a pókok tehát egészen tehetetlenül, de élve maradnak a sejtekben mindaddig, a mig csak a lopó-darásznak kikelő és gyorsan növekedő álczája őket sorban fel nem emészti.

Sajátságos, hogy ezek a darázsok áldozataik megválasztásában meglehetősen válogatósak és az egyes fajok többnyire mindig csak bizonyos meghatározott pókfajokat szoktak fészkübe hordani. A *Pelopoeus destillatorius* fészkébe hordott pókfajokat eddig tudtomra még senki sem vizsgálta meg tüzetesebben; de igen is ismerjük azokat a pókokat, a melyeket a rokon *Pelopoeus spirifex*

fogdos össze, és melyek között Lucas — 70 példányt megvizsgálván — 48 *Epeira cucurbitina*, 15 *Epeira solers*, 4 *Epeira patagiata* és 3 *Clubiona pelusgica* példányt talált.*)

Mint a legtöbb állatnak, úgy a Pelopoeus-fajoknak is megvan a maguk természetes ellensége; mert egy hozzájuk színezetres részben nagyságra is nagyon hasonló fürkésző-darázs, az *Osphrynotus* felkeresi a Pelopoeus fészket és petéit ennek álczáiba rakja, úgy hogy a lopó-darázs sár-sejtjéből a Pelopoeus helyett nem ritkán a fürkésző-darázs buvik elő. Ily módon élőszködik péld. a *P. destillatorius* fészkében az *Osphrynotus seductorius*, melyből a magy. nemz. muzeum néhány év előtt Dr. Pethő Gyula úrtól Budapestről származó, saját nevelésű példányokat is kapott.

A kaparó-darázsok vagyis Sphecidák családjához tartozó Pelopoeus-nem földrajzi elterjedésére nézve megjegyzem, hogy eddig mintegy 63 faja ismeretes minden világrészből, de kizárólag csak a melegebb tartományokból, és pedig Európából 11, Ázsiából 23, Afrikából 8, Amerikából 18 és Ausztráliából 3 faja. Hazánkban mindössze csak két faja tenyészik, u. m. a *P. destillatorius* Ill., mely nálunk szórványosan csaknem mindenütt előfordul, és a sokkal ritkább *P. femoratus* Latr., melyet eddig még csak Egerben és Ulma temesmegyei község határában sikerült felfedezni.

Mocsáry Sándor.

Légypetékkel táplálkozó juhászkutyák. — Az 1883-ik év május havában rovar-tani tanulmányok végett néhány hetet az Alsó-Duna mentén töltöttem és ott különösen a kolumbácsi legyek életmódját és fejlődését tanulmányoztam. E célból többször átszelnakáztam Szerbiába is. Így történt ez a többi között május 23- és 24-ikén, midőn Szent-Heléna községgel szemben, a szerb oldalon a Livadicza nevű patak regényes környékén vizsgálgódtam. A patak medre sűrűen el volt borítva a *Thalassomyia congregata* nevű légyfajnak különböző korú és fejlettségű petéivel. Midőn a déli órákban a terebélyes bükkfákkal szegélyezett patak sziklás partjain pihenőt tartottam, igen sajátságos és különös látványnak voltam szemtanúja. Két szerb juhász-gyerek három kutya kíséretében ugyanis szintén ide hajtotta néhány darabból álló juh- és kecskenyáját delelni. A három juhászkutya azonnal a patak medrébe ment s a

*) H. Lucas, Un mot sur le Pelopoeus spirifex et sur les Aranéides destinées à servir de nourriture aux larves de cet Hyménoptère de la famille des Sphérides. (Annales de la Soc. ent. de France. 1869. p. 427—429.)

légypetékből jóízűen falatozni kezdett. A nem valami barátságos hangon morgó kutyákat közelebből szemügyre véve, azt tapasztaltam, hogy azok a roppant tömegekben felhalmozott táplálékban kissé válogatósak, mert csak a legfrissebb és legfeljebb két nap előtt lerakott petéket eszik meg, míg a többit finnyás orral megvetik. Kísérőm kérdésére, hogy a kutyák e légy tojásokon kívül más eledelt nem kapnak-e? azt a választ nyertük, hogy az alatt az idő alatt, a míg e »piszok« a patakokban van a kutyáknak semmit sem szoktak adni, mert azok ösztönszerűleg felkeresik a patakokat reggel és este, és ép úgy mint a déli pihenés ideje alatt, e kocsonyás anyaggal táplálkoznak.*) Ha a *Thalassomyia petehalmazai* már nincsenek a patakokban — t. i. június 10-én túl, — akkor kígyókat ölnek meg a kutyáknak; mert húst a juhászok maguk is csak akkor esznek, ha vagy egy idegen bárány »téved« a nyájba, — ami különben gyakran megesik. Hogy meggyőződhesünk, vajjon ezek a kutyák valóban megeszik-e a kígyóhúst, kísérőmmel egy kis kígyóvadászatot rendeztünk és alig egy negyedóra alatt két koczvás sikló (*Tropidonotus tessellatus*) és egy vipera (*Vipera ammodytes*) jutott kezeink közé. Az egyik juhász-gyerek a még mozgó kígyók fejét levágva, testüket a kutyáknak dobta, melyhez azok csakugyan mohón hozzá láttak, és melyet úgy látszik, még a *Thalassomyia* petéinél is ízletesebbnek találtak. E desert után a négylábú ínycenzek kényelmesen végig nyújtózkodtak az árnyékban és kiöltött nyelvvel szundikálva, végezték déli álmukat.

Dr. Tömösváry Ödön.

A gabona-futrinka kártételeiről. — Ismeretes dolog, hogy a gabona-futrinka (*Zabrus gibbus*) álczája őszi vetéseinkben gyakran mekkora károkat szokott okozni. A rovar kártékonyságára a mivélelmód sorrendje, úgy látszik, határozott befolyással van. Évről-évre tapasztalom ugyanis Tolnamegyében a b. Sina-féle simontornyai uradalomban, hogy a gabona-futrinka álczájának kártételei mindig kivált azokban az őszi vetésekben mutatkoznak nagyobb mértékben, a melyek tavaszi árpa után következnek, míg más növények után, nevezetesen zöld takarmány után következő őszi vetések meglehetősen, sőt többnyire teljesen megkimélve maradnak.

Ebbeli tapasztalataimat most is igazolva találom. Különösen

*) Hogy a kutyák cserebogarat, csigákat minő jó étvágygyal fogyasztanak el, már több ízben volt alkalmam tapasztalni.

tanulságos képet nyújt e tekintetben két tábla őszi búza vetés. Mind a két tábla egy délnyugati hajlású enyhe lejtőn közvetlenül egymás mellett fekszik; 1883-ban az egyikben tavaszi árpa, a másikban zöld takarmánynak termesztett zabos bükköny volt. És daczára annak, hogy a tökéletesen egyenlő talajviszonyokkal bíró s egymástól csak egyszerű barázdával elválasztott két tábla 1883-ban a termés letakarítása után tökéletesen egyforma elbánásban és mivélésben részesült, sőt az árpa-tarló fel lett szántva, még mikor a csomók a táblán állottak, és daczára annak, hogy mind a két tábla egy időben és ugyanazon körülmények között lett őszi búzával bevetve, — mégis most az egyikben igen jelentékeny, a másikban pedig épen semmi kár sem tapasztalható. A pusztulás abban a táblában mutatkozik, a melyben tavaly árpa volt; a búzavetést itt a gabona-futrinka álcái nagy foltokban kirágták, úgy hogy az egész 37 holdas táblából körülbelől 20 hold egészen tönkre ment. A másik táblában ellenben, a melyben a múlt évben zabos bükköny állott, és mely szintén 37 holdas, a gabona-futrinka kártételeinek semmi nyoma sem észlelhető.

Hogy mi lehet e sajátságos tüneménynek a tulajdonképeni oka, azt nem tudom; csak a tényt kívántam jelezni s a szakemberek figyelmét reá felhívni.

Lipovniczky Gábor.

KÜLÖNFÉLÉK.



Személyes hírek. — A király f. évi márczius 12-én kelt elhatározásával Gerger Ede temesvári távirdai titkárnak a phylloxeraügy terén, valamint a természettudományok egyéb ágaiban is kifejtett buzgó, önzetlen és közhasznú tevékenysége elismerésül a koronás arany érdemkeresztet adományozta. — A földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. k. miniszter Dr. Tömösváry Ödön kerületi phylloxera-felügyelőt a kassai gazdasági tanintézethez segédtanárnak nevezte ki, — Biró Lajos kerületi phylloxera-felügyelőt pedig megbízta, hogy e tavaszon az állami tanítóképző iskolák növendékei számára a selyemtenyésztésből szakelőadásokat tartson.

Rovartani kutatások a hazában. — A magy. tud. Akadémia matematikai és természettudományi állandó bizottsága, mely az ország természettudományi megismerését célzó munkálatokat erejéhez mérten évenként anyagi támogatásban szokta részesíteni, az 1884-ik évre szóló segélypénzeket már kiosztotta. A segélyben részesült szakemberek közül négyen az ízeltlábú állatok körébe vágó dolgozatokra vállalkoztak, u. m. Dr. D a d a y J e n ő az erdélyi Crustacea-fauna

vizsgálatára, Dr. Horváth Géza a magyarországi felemás-szárnyú rovarok biológiai viszonyainak és földrajzi elterjedésének tanulmányozására, Mocsáry Sándor a Tátra vidéke rovarfaunájának, különösen a *Dasygaster*-csoportéhoz tartozó méhféléknek kutatására és Dr. Tömösváry Ödön a felvidék *Thysanura* és *Myriopoda* faunájának tüzetesebb tanulmányozására.

Magyar rovarászok külföldön. — Merkl Ede ismert nevű magyar rovarász Resiczáról május elején több heti rovarászati kirándulásra a szomszéd Szerbiába készül és ott különösen Negotin vidékén szándékozik rovarokat gyűjteni. Ennek kapcsán megemlítjük, hogy Merkl öccse, Merkl József hazánkba, a ki már 1883. augusztus óta Franciaországban az Oberthür testvéreknél mint rovar-tani praeparátor van alkalmazva, f. évi április 1-én Algírba utazott, a hol részint Philippeville, részint Biskra és Guelma környékén három hónapig fog rovargyűjtéssel foglalkozni.

Szakkönyvek terjesztése. — A földmívelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. k. minisztérium Dr. Tömösváry Ödönnek a kolumbácsi légyről írt népszerű ismertetését, a melyet már februári füzetünk irodalmi rovatában jeleztünk, megküldte a magy. tud. akadémián, a kir. magyar természettudományi társulaton és a magy. nemz. muzeumon kívül még az összes gazdasági tanintézeteknek és valamennyi közgazdasági előadónak, valamint — a gazdaközönség között leendő kiosztás végett — a kolumbácsi légy pusztításainak leginkább kitett megyéknek. és pedig: Torontálmegyének 200, Temesmegyének 180, Krassó-Szörénymegyének 280, Aradmegyének 20, Hunyadmegyének 40, Bácsmegyének szintén 40 példányban.

A gazdasági rovar-tan Amerikában. — Földmívelési minisztériumunk a mezőgazdasági statisztika tanulmányozására 1883-ban b. Fiáth Miklós urat Éjszak-Amerikába küldte és egyszersmind megbízta, hogy ott szerzendő tapasztalatai alapján ennek az intézménynek nálunk is tervbe vett szervezésére annak idején részletes javaslatokat terjesztszen elő. B. Fiáth úr megbízatásában szerencsésen eljárván, tanulmányi utazásáról terjedelmes jelentésben adott számot. A tanulságos jelentésből, mely az éjszak-amerikai Egyesült Államok mezőgazdasági osztályának (Departement of Agriculture) szervezését és működését részletesen ismerteti, érdekesnek tartjuk az entomológiai alosztályról szóló részt közölni. A mezőgazdasági osztálynak erről az alosztályáról b. Fiáth úr a következőket írja:

»A hasznosnak ismert és meghonosított növény elterjesztéséhez nagy remények és sokszor nagy pénzáldozatok is fűzetnek és sokszor, mikor már-már elérve látta célját a tenyésztő, mikor már biztos reménye lehet, hogy tőkéje gyümölcsözni fog, a növény fejlődésében oly tünetmenyek állanak elő, melyek a belé helyezett reményt tönkre tenni és a gazda bizalmát megtörni képesek. Érttem a növényeknél előforduló betegségi tüneteket. Ezeknek okait kutatni, a növények életét veszélyeztető okokkal megismerkedni, ezen nyert ismeretek

alapján azokat leküzdeni és a szerzett tapasztalatokat közzétenni, az entomologiai alosztály feladata.

De nemcsak az újonnan felfedezett növények betegségeire vonatkozik ezen itt jelzett tevékenysége. A már régóta meghonosított növényzet is folyton élet-halálharcot küzd számtalan ellenségével; nemcsak a narancs-kertekben pusztít a Coccidák családja, hanem a gabonaneműek termését is sokszor veszélyezteti, a pamut hozamát nagyon redukálja a kártékony rovaroknak egész hada. Ily károk ellenében természetes, hogy a gazda örömmel fogadhatja kormányja oly intézményét, mely hivatva van a meglevő bajokat tanulmányozni és ebből kifolyólag segítséget nyújtani.

Hogy mennyire terjedt ezen érdekkeltés, kitűnik abból, hogy míg 1878-ban még csak két ember végezte ezen alosztály teendőit, most már 20-nál több hivatalnok alig győzi meg. Ügydarabjaik száma a 2000-et meghaladja; és ez a munkának csak egy része, ezek többnyire feleletek a beküldött kérdezősködő levelekre. Az alosztály egy része kiűn a mezőn van elfoglalva, a helyszínén tanulmányoz. Egyik tudós a Rocky Mountains völgyeit járja meg s a sáskák termő helyeit kutatja fel; a második Floridában tanulmányozza a narancsfákat pusztító rovarokat; a harmadik a búzavetésekből kárttevő kukacokkal foglalkozik az Egyesült-Államok éjszak-nyugati államaiban; a negyedik a déli államok főterményét — a pamutot — rontó bagolypille (*Aletia xyliana*) ellen keres óvszert.

A tanulmányok eredményét időről-időre közzétett füzetekben nyilvánosságra hozzák; ezen füzetek népies irányban vannak tartva, ábrákkal ellátva; a felhasználható irtószerek kezelési módját világosan megmagyarázzák és a statisztikai alosztály által beszerzett adatokat közlik. A mezőgazdasági osztály évkönyvében is részletes tanulmányokkal találkozunk, és ezeket kiváló szorgalommal készült ábrák kísérik.

Az entomologiai alosztály, működésénél fogva, szorosan összefügg a mezőgazdasági osztálynak két más alosztályával, t. i. a kertek és kísérleti telepek alosztályával és a növényteni alosztálylyal. E három alosztálynak évi költségvetése 75 ezer dollárra, vagyis 180 ezer forintba rúg. Helyesen jegyzi meg erre az idézett jelentés:

»Tagadhatatlanul elég magas összeg, de tekintve a munkálat nagyságát és hasznos voltát s az Egyesült-Államok nagy kiterjedését, tulságosnak nem mondható; és nem kétlem, hogy már jövő évre is jóval nagyobb összeget fog a kongresszus erre a célra megszavazni.«

Olaszország selyemtermése. — Hogy a selyemtenyésztés Olaszországban milyen virágzó állapotban van, legjobban kitűnik abból az adatból, hogy az olasz tenyésztők 1883-ban 42 millió kilogramm gubót termeltek. Ez a gubó-mennyiség az 1880-, 1881- és 1882-ik évek terméséhez képest több mint 30 százalék növekedést képvisel.

I R O D A L O M.



Dr. Tömösváry Ödön, Egy tömegesen tenyésző légyfaj az Alsó-Duna mellékéről. (Magy. tud. akad. Értekezések a természettudományok köréből. XIV. köt. 1. sz. 1—19 l., 3 tábla rajzzal.)

A szerb kormány, arra hivatkozva, hogy a veszedelmes kolumbácsi legyek szerb szakértők állítása szerint a Dunába ömlő patakokban tenyésző moszatok nyálkas anyagába rakják petéiket, és hogy azt a nyálkás anyagot Szerbiában már évek óta »hivatalból« irtják is, — avval a megkereséssel fordult a magyar kormányhoz, hogy vajjon nem lenne-e az hajlandó a magyar parton hasonló intézkedést léptetni életbe? Földmívelési miniszteriumunk, mielőtt ez ügyben határozott választ adott volna, czélszerűnek látta előbb megvizsgáltatni, hogy a kolumbácsi legyek csakugyan az említett körülmények között tenyésznek-e, s a kérdésnek szakszerű tanulmányozásával a szerzőt bízta meg. A szerző 1883 tavaszán és nyarán a dolgot a helyszínén behatóan megvizsgálta és azt találta, hogy az a nyálkás anyag az illető patakok vizében, a kolumbácsi légygyel nincsen semmi összefüggésben, nem is növényi természetű, hanem egy más, még ismeretlen, de teljesen ártalmatlan légyfajnak bizonyos kocsonyás anyagba burkolt petehalmazaiból áll. Ez a légyfaj, melyet a szerző *Thalassomyia congregata* név alatt vezetett be a tudományba, és a melynek leírását és biológiai viszonyainak ismertetését e dolgozatában részletesen közli, a Chironomidák családjához tartozik s az Alsó-Duna szerb és magyar partján néhány patakban óriási tömegekben tenyészik.

Klein Ödön, Rovarkárok. (Erdészeti Lapok. XXIII. évf. 278—279 l.)

Almás és Lozornó pozsonymegyei községek fenyveseiben, a melyekben egy levéldarázs (*Lophyrus Pini*) hernyói 1882-ben igen nagy károkat okoztak, a tüleveleiktől megfosztott fák 1883-ban ismét szépen kizöldültek, maguk a kártékony hernyók pedig egyáltalán nem mutatkoztak, a mi bizonyára nagy részben a nedves időjárásnak volt köszönhető. A morvavölgyi lapály fenyveseiben azonban egy szú-faj (*Hylesinus piniperda*) és a *Trachea piniperda* nevű bagolypillének hernyója lépett fel szórványosan.

Edm. Reitter, Bestimmungs-Tabelle der europäischen Acupalpus-Arten. (Wien. Ent. Zeitung. III. p. 74—79.)

Szerző e futrinka-nem európai fajainak meghatározó táblázatában, a többi között a Bánságból az új *Acupalpus interstitialis* leírását adja s azonkívül a magyar fauna területéről még az *A. suturalis* Dej., *exiguus* Dej. és *longicornis* Schaum fajokat is említi.